



NEWS RELEASE

2007年12月20日

ユビキタスネットワークワーキングフォーラム事務局

画像も扱える異種センサーネットワーク相互接続を実現する 共通プロトコルを開発

～ 新たなユビキタスアプリケーションの実現に向けて ～

ユビキタスネットワークワーキングフォーラム^{※1}（会長 齊藤忠夫東京大学名誉教授）センサーネットワーク部会^{※2}（部会長 森川博之東京大学教授）技術検証専門委員会^{※3}（14企業・団体・研究機関）は、異なるセンサーネットワーク間の相互接続が可能で、かつ、温度データなど1バイトで表すことのできるデータから、ハイビジョンの静止画像程度のサイズ（最大32Mバイト）のデータが扱えるセンサーネットワーク共通プロトコル「OSNAP“Vi”」を開発しました。このたび、秋葉原の公開スペースにおいて、本プロトコルを用いて構築されたアプリケーションのデモンストレーションを行います。

本技術により、センサーネットワークごとにアクセス方式を変更することなく複数の異種センサーネットワークを接続し、様々なサイズのセンシングデータの取得や、アクチュエータの制御が可能となります。今後のユビキタス社会の実現が更に加速することが期待されます。

【公開デモのお知らせ】

ユビキタスネットワークワーキングフォーラム センサーネットワーク部会 技術検証専門委員会では、東京大学と連携し、下記日程で本技術検証のコンセプト概要・狙いをご紹介しますとともに、アプリケーションのデモンストレーションを行います。

・日時：2007年12月21日（金曜日） 15：00～16：20
16：30～17：50

・場所：〒101-0021 東京都千代田区外神田 1-18-13 ダイビル 13F 1303号室

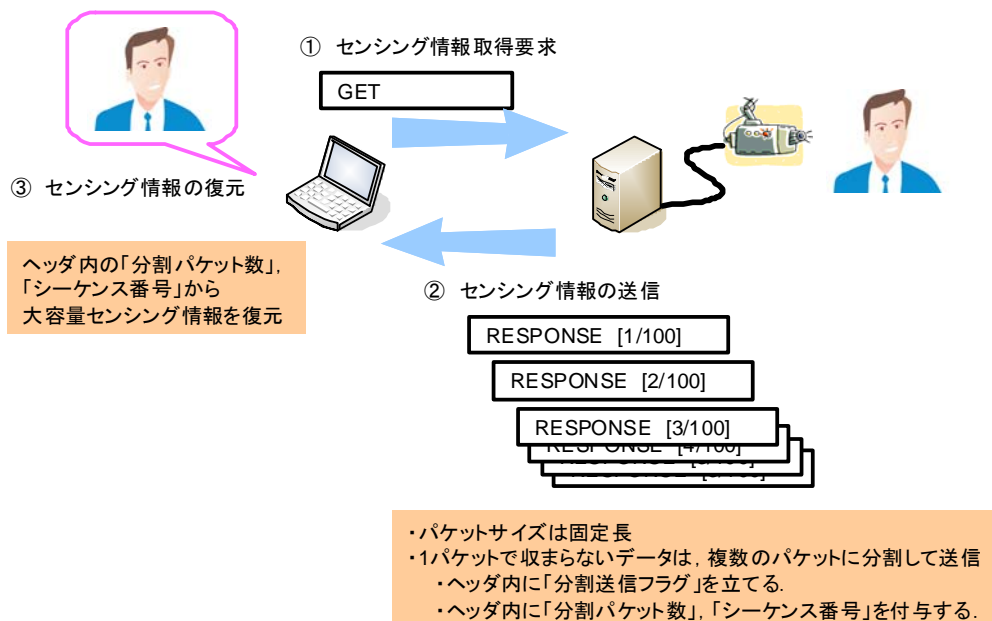
【報道関係者様問い合わせ先】

ユビキタスネットワークワーキングフォーラム
センサーネットワーク部会
技術検証専門委員会
ユビキタスネットワークワーキングフォーラム事務局
e-mail：jimukyoku@ubiquitous-forum.jp
電話：(03) 5776-7795（担当：坂口、後藤）

【様々なサイズのセンシングデータへの対応】

同技術検証専門委員会は、先に、異なるセンサーネットワーク間の相互接続のための共通プロトコルとして OSNAP (Open Sensor Network Access Protocol) を開発し、さまざまにセンサーやアクチュエータを接続する実証実験を通じて、その有効性を検証してきましたが、OSNAP では、扱えるセンシングデータのサイズは、温度データなどの比較的小さいサイズのものに限られていました。

今回開発した OSNAP“Vi”では、これまでの OSNAP とプロトコルの互換性を保ちつつ、しかもハイビジョンの静止画像程度のサイズ(最大 32M バイト)のデータも送れるように、送信データサイズに応じて複数のパケットに情報を分割し送信できるようにしました。送信側では、送信データを複数に分割し、パケットのヘッダ部分に「分割パケット数」、「シーケンス番号」等の情報を付与して送信します。また、受信側では、ヘッダ内の情報を元に、送信データを復元します。このように OSNAP“Vi”では、アクセス方式の変更が必要ないため、サイズの小さなセンシングデータの交換と大きなセンシングデータの交換をシームレスに実施することが可能です。

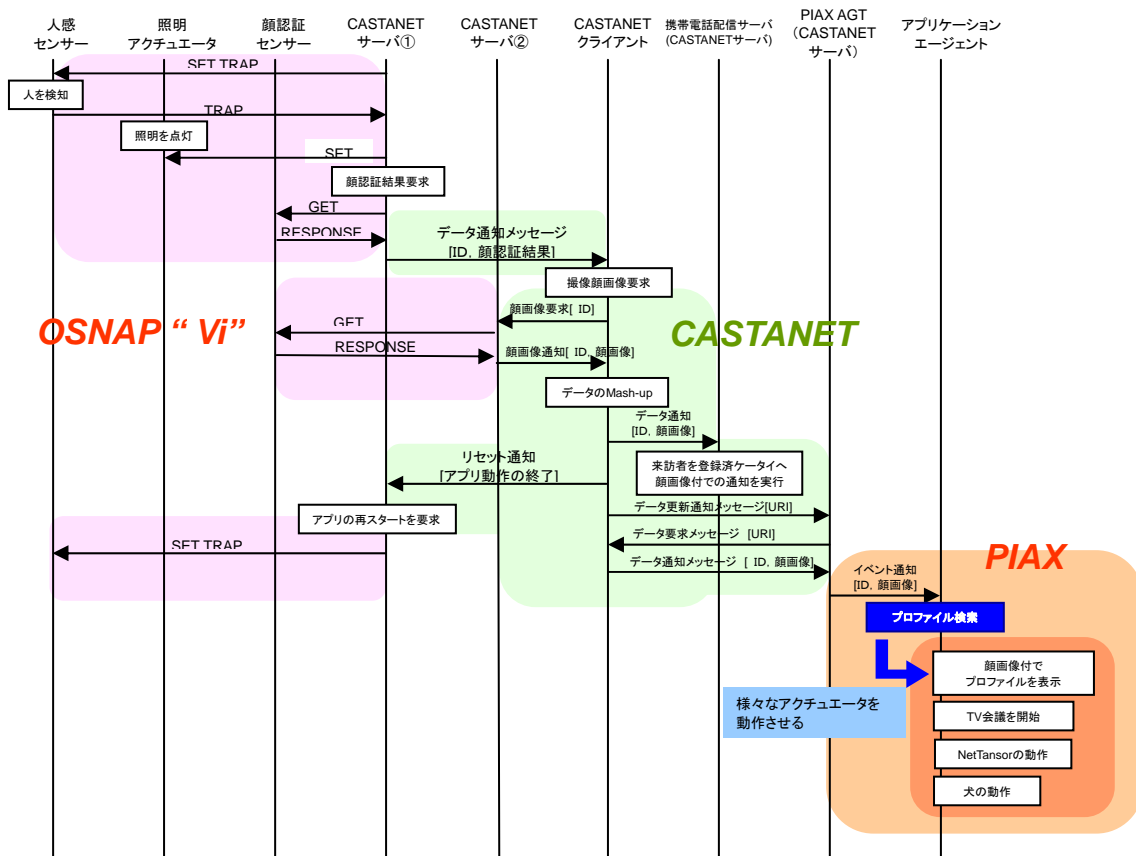
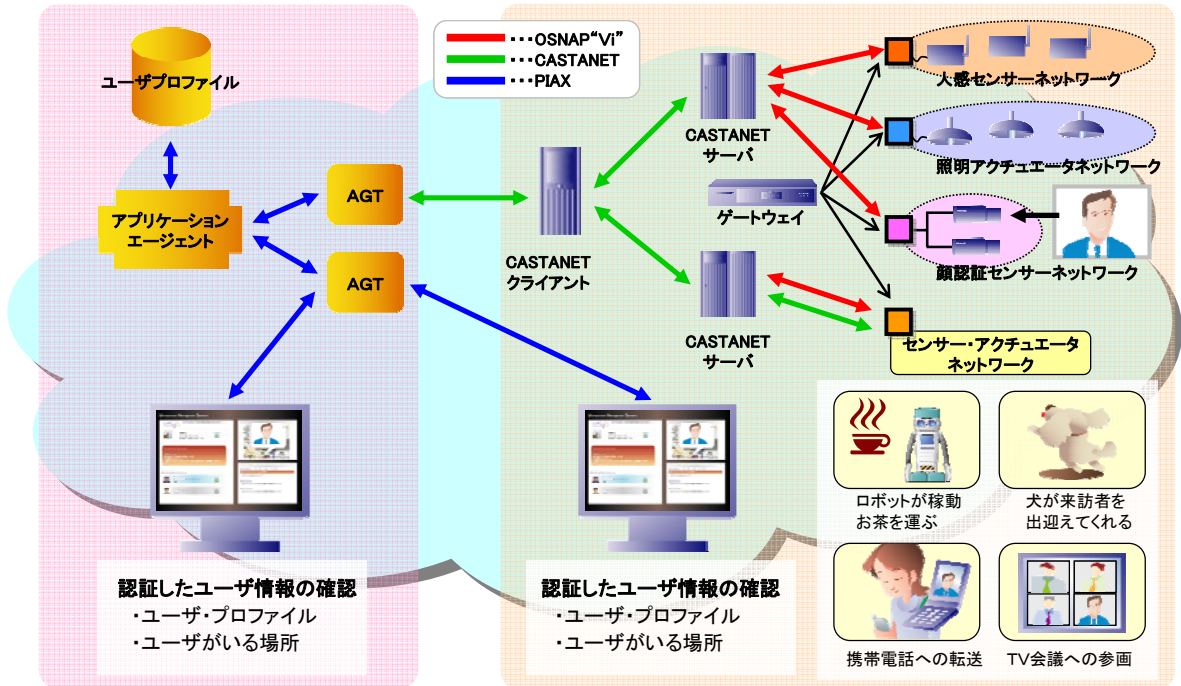


【システム構成の概要】

ユビキタスネットワークにおける、状況・環境に応じた（コンテキストウェアな）動作を行うアプリケーションを実現するために、下図に示すように“秋葉原ユビキタス実証実験スペース（東京大学）”、PIAX テストベッド環境（大阪大学）を接続し、技術検証・実証実験を実施するテストベッドを構築しました。異なるサイト（秋葉原・大阪大学）に設置された人感センサー・顔認証センサー及び照明アクチュエータを、ゲートウェイを介した OSNAP“Vi”での通信によって相互接続性を実現しています。

大阪大学(PIAXテストベッド環境)

東京大学(秋葉原ユビキタス実証実験スペース)



【アプリケーション概要】

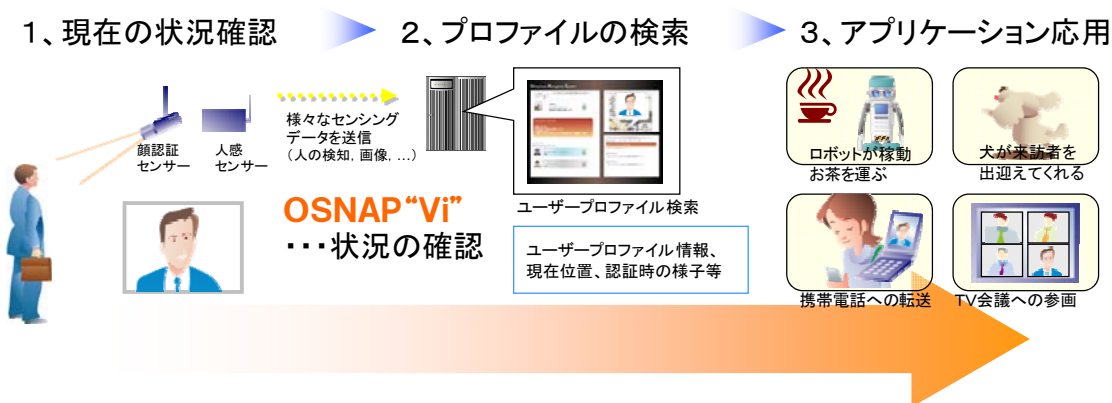
USN プロジェクト^{※4}にて研究開発された人感センサーネットワーク、ロバスト顔認証センサーネットワークと連携し、まず、人感センサーが人を検知すると、照明の点灯および顔認証を行います。認証結果から「誰か」を判断します。CASTANET^{※5}は、OSNAP“Vi”により認証結果と認証に用いられた画像データを入手し、これらのデータを統合してPIAX^{※6}へ渡します。PIAXは、得られた情報を元にユーザ・プロフィールの検索を行い、認証した人のプロフィール情報、現在位置、認証時の様子（画像）などの情報をディスプレイに表示します。その後、OSNAP“Vi”、PIAX、CASTANETは連携して周辺にあるアクチュエータを動作させ、プロフィール情報に応じた個人向けのサービスを実施します。

今回のデモでは、プロフィール情報の検索結果により、OSNAP“Vi”により入手した、認証された人の画像等の情報が携帯電話に送信され、あらかじめ登録された人の場合には犬が出迎えます。さらに、プロフィール情報内の飲み物の好みに従い、ロボットが飲み物を席まで運び、別の場所で認証された人と会議の予定がある場合には、相手が認証された場所の会議システムと接続が自動的に行われ会議を行うことができます。

このようにセンシングデータから状況を判断し、状況にあった動作を行うアプリケーションを、OSNAP“Vi”、CASTANET、PIAXの特徴を生かしながら連携させ、ひとつのアプリケーションとして実現しました。

現在の状況とプロフィール情報の内容を連動させることが可能な本アプリケーションをベースに、他の機器、サービスと連携を図ることで、新たなユビキタスアプリケーションの構築が可能となります。

例えば、画像は取得が容易で様々な二次利用が可能なデータであるため、緊急を要する医療の現場での活用が期待されます。救急車での搬送時に、患者の顔画像から本人の認証を行い、患者のプロフィール情報・電子カルテ等にアクセスし、患者の既往症、保有アレルギー等の情報を迅速に入手し、より質の高い治療を提供するといったアプリケーションへの展開が考えられます。



プロフィール情報の表示

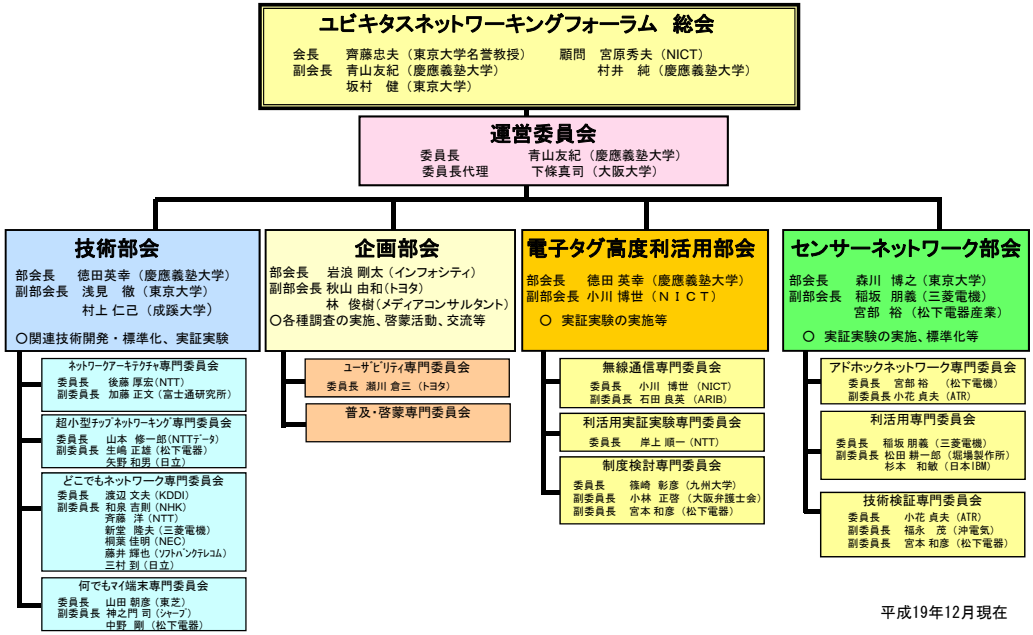


・顔認証時に撮像した顔画像を表示
・地図上に位置を表示

顔認証時に撮像した顔画像を表示

- ※1 ユビキタスネットワーキングフォーラム： 設立：平成 14 年 6 月、URL：
<http://www.ubiquitous-forum.jp/>
- ※2 センサーネットワーク部会： 設置：平成 16 年 10 月
- ※3 技術検証専門委員会：設置：平成 18 年 6 月、参加組織：エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社、大阪大学、沖電気工業株式会社、鹿島建設株式会社、慶應義塾大学、株式会社 KDDI 研究所、株式会社国際電気通信基礎技術研究所、独立行政法人情報通信研究機構、ソフトバンクテレコム株式会社、東京大学、株式会社富士通研究所、松下電器産業株式会社、三菱電機株式会社、ユニアデックス株式会社（平成 19 年 12 月現在）
- ※4 USN プロジェクト： 総務省からの委託研究「ユビキタスセンサーネットワーク技術に関する研究開発」。三菱電機株式会社、松下電器産業株式会社による「多種、多様かつ大量のセンサーから収集される膨大な情報を適切に処理し、人・モノの状況やそれらの周辺環境等を的確に認識しながら、自律的な情報流通に基づいて状況や周辺環境に即した最適な動作を行う、ユビキタス時代に即したセンサーネットワーク」に関する研究開発プロジェクト。（詳細は、
<<http://Panasonic.co.jp/pss/rd/usn/>>）
- ※5 CASTANET： 総務省からの委託研究「ユビキタスネットワーク技術の研究開発 ユビキタスネットワーク制御・管理技術（Ubila プロジェクト）」において、東京大学で研究開発されたユビキタスコンピューティングのためのリソース連携フレームワーク。さまざまなセンサーやアクチュエータ、コンテキスト抽出機構などをマッシュアップすることで、新たなコンテキストウェアサービスの創発を可能にする。
- ※6 PIAX： 総務省からの委託研究「ユビキタスネットワーク認証・エージェント技術の研究開発（UAA プロジェクト）」において、大阪大学を中心に研究開発されたユビキタスコンピューティングのためのエージェントベースの P2P ソフトウェアプラットフォーム。（PIAX 公式ページ
<<http://www.piax.org/>>）

ユビキタスネットワーキングフォーラムの推進体制



平成19年12月現在